



Jurnal Pendidikan Fisika

Universitas Muhammadiyah Makassar



Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Pada Peserta Didik Kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa

Hijrawati¹⁾, Khaeruddin²⁾, Nurlina³⁾

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Makassar^{1),2),3)}

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar, Telp. 866772

Email: hijrahphysics@yahoo.co.id

Abstrak – Masalah utama dalam penelitian ini yaitu apakah model pemecahan masalah (*problem solving*) dapat meningkatkan hasil belajar IPA fisika pada siswa kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA fisika melalui model pemecahan masalah (*problem solving*) pada siswa kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang terdiri dari dua siklus dimana setiap siklus dilaksanakan tiga kali pertemuan. Prosedur penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa sebanyak 36 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus pertama yang tuntas secara individual dari 36 siswa terdapat 22 siswa atau 61,11% sedangkan yang berada dalam kategori tidak tuntas terdapat 14 siswa atau 38,89%. Dengan nilai rata-rata tes hasil belajar pada siklus I yaitu 73,06. Pada siklus II yang tuntas secara individual dari 36 siswa terdapat 23 orang atau 63,89% dan yang berada dalam kategori tidak tuntas terdapat 13 siswa atau 36,11%. Dengan nilai rata-rata tes hasil belajar pada siklus II yaitu 76,11. Berdasarkan hasil penelitian tersebut di atas, dapat disimpulkan Hasil belajar IPA Fisika siswa kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa melalui model pemecahan masalah (*problem solving*) mengalami peningkatan.

Kata kunci : Penelitian tindakan kelas, pemecahan masalah (*problem solving*), hasil belajar.

Abstract – The main problem in this study whether the model problem solving (*problem solving*) can improve learning outcomes physics of students class VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa. The study aims to improve the learning outcomes of physics through the problem solving model of students class VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa. This research is classroom action research which consists of two cycles where each cycle held three meetings. Research procedures include planning, action, observation, and reflection. Subjek in this study were students of class VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa a total of 36 people. The results showed that in the first cycles were completed individually of 36 students there are 22 students or 61,11% while that is not category of 14 students or 38,89%. With the average value of the test results to learn in the first cycles is 73,06. In the second cycles who completed individually of 36 students there are 23 people or 63,89% and who are in the category of incomplete there are 13 students or 36,11%. With an average value achievement tests on the second cycles was 76,11. Based on the above research results it can be concluded that the results of learning physics of class VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa through a problem solving models has increased.

Key words: Classroom action research, problem solving, learning outcomes

I. PENDAHULUAN

Proses pendidikan, khususnya di Indonesia selalu menghadapi suatu penyempurnaan yang pada akhirnya

menghasilkan suatu produk atau hasil pendidikan yang berkualitas. Berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk memperoleh kualitas atau kuantitas dalam

rangka meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Langkah ini merupakan langkah awal untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas harus dipenuhi melalui peningkatan kualitas dan kuantitas tenaga kependidikannya serta dibarengi dengan pembaharuan kurikulum sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tuntutan zaman pembangunan, serta penyediaan sarana dan prasarana pendidikan yang memadai.

Guru sebagai fasilitator dituntut untuk dapat menciptakan suasana yang nyaman dan kondusif bagi peserta didik agar peserta didik tidak merasa bosan dengan proses pembelajaran. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan memilih metode pembelajaran yang tepat, yaitu kesesuaian antara metode dengan materi yang akan dipelajari karena penggunaan metode yang tepat sangat mempengaruhi pemahaman peserta didik terhadap suatu materi. Untuk itu, guru harus profesional dalam mengelola kelas dengan menerapkan metode mengajar yang melibatkan kegiatan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Dari hasil tinjauan yang dilaksanakan di SMPN 3 Sungguminasa menunjukkan bahwa mata pelajaran IPA fisika pada umumnya dikenal sebagai mata pelajaran yang 'ditakuti' dan tidak disukai oleh peserta didik. Kecenderungan ini berawal dari pengalaman belajar mereka sebelumnya yang memberikan kesan bahwa pelajaran IPA fisika adalah pelajaran berat dan serius yang terdiri dari

sekumpulan rumus yang membosankan. Akibatnya, tujuan pembelajaran yang diharapkan menjadi sulit dicapai. Hal ini terlihat dari kurangnya perhatian peserta didik dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran IPA fisika, khususnya pada peserta didik kelas VIII yang sangat sulit untuk memahami konsep dan materi IPA fisika, serta kurangnya perhatian mereka untuk tekun dalam proses pembelajaran sehingga saat ujian tiba nilai ujian peserta didik tidak mencapai KKM yang telah ditentukan yaitu 75.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul *"Upaya meningkatkan Hasil Belajar IPA Fisika Melalui Model Pemecahan Masalah (Problem Solving) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa"*.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Belajar

Belajar pada manusia merupakan suatu proses psikologis yang berlangsung dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang bersifat konstan/menatap. Perubahan-perubahan itu dapat berupa sesuatu yang baru yang segera nampak dalam perilaku nyata. Belajar adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap. Belajar adalah suatu perkembangan diri seseorang yang dinyatakan dalam cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Belajar itu perubahan-perubahan bersifat

psikhis. Menurut Surya Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu itu sendiri dalam berinteraksi dalam lingkungannya.

2.2 Pengertian Masalah

Secara umum orang memahami bahwa masalah (*problem*) adalah kesenjangan antara kenyataan dan harapan, oleh karena itu diperlukan upaya untuk menjembatani kesenjangan itu. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), “Masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan”.

2.3 Model Pemecahan Masalah (Problem Solving)

Pengertian pembelajaran model pemecahan masalah (*problem solving*) dikemukakan antara lain oleh Sanjaya (2009:216) tentang pemecahan masalah (*problem solving*) sebagai berikut :

“*Problem Solving* adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi

mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Tujuan yang ingin dicapai model pembelajaran model *problem solving* adalah kemampuan siswa untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah”.

Lebih lanjut Djamarah dan Bahri (2002:103) mengemukakan bahwa *problem solving* bukan hanya sekedar model mengajar, tetapi juga merupakan model berpikir, sebab dalam pembelajaran model *problem solving* dapat digunakan model - model lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan.

Menurut J. Dewey, model ini dilakukan dalam enam tahap yang disajikan dalam bentuk tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Tahap-tahap penyelesaian masalah

Tahap-Tahap	Kemampuan Yang Diberikan
Merumuskan masalah	Mengetahui dan merumuskan masalah secara jelas
Menelaah masalah	Menggunakan pengetahuan untuk memperinci, dan menganalisis masalah dari berbagai sudut.
Merumuskan hipotesis	Berimajinasi dan menghayati ruang lingkup, sebab-akibat, dan alternative penyelesaian.
Mengumpulkan dan mengelompokkan data sebagai bahan pembuktian hipotesis.	a. Kecakapan mencari dan menyusun data. b. Menyajikan data dalam bentuk diagram, gambar, dan tabel.
Pembuktian hipotesis	a. Kecakapan menelaah dan membahas data. b. Kecakapan menghubungkan dan menghitung. c. Keterampilan mengambil keputusan dan kesimpulan.
Menentukan pilihan penyelesaian	a. Kecakapan membuat alternative penyelesaian. b. Kecakapan menilai pilihan dengan memperhitungkan akibat yang akan terjadi pada setiap pilihan.

2.4 Kelebihan Dan Kelelahan Model Pemecahan Masalah (Problem Solving)

a. Keunggulan Model Pembelajaran *Problem Solving*

- Dapat membuat peserta didik menjadi lebih menghayati kehidupan sehari-hari.
- Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif.
- Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.

b. Kelemahan model pembelajaran *problem solving*:

- Memerlukan cukup banyak waktu.
- Melibatkan lebih banyak orang.
- Tidak semua materi pelajaran mengandung masalah.
- Memerlukan perencanaan yang teratur dan matang.
- Tidak efektif jika terdapat beberapa siswa yang pasif.

III. METODE PENELITIAN

Adapun jenis penelitian ini tergolong penelitian tindakan yang berbasis kelas (*Classroom Action Research*) dengan tahapan-tahapan pelaksanaan meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, evaluasi dan refleksi secara langsung yang selanjutnya tahapan-tahapan tersebut dirangkai dalam suatu siklus kegiatan.

Data hasil belajar diperoleh dari 36 peserta didik kelas VIII_A SMP Negeri 3

Sungguminasa pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015.

Instrumen data tentang hasil observasi dianalisis secara kualitatif, sedangkan data hasil belajar fisika dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif, yang meliputi rata-rata, persentase, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum yang dicapai setiap siklus.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan analisis kualitatif yaitu data tentang hasil pengamatan, sedangkan data tentang hasil belajar peserta didik dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata, persentase, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum yang dicapai setiap siklus.

1. Hasil Analisis Kuantitatif

a. Hasil Penelitian Siklus I

Ringkasan mengenai hasil belajar kognitif peserta didik kelas VII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa sebagai berikut:

Tabel 2. statistik Nilai Hasil Tes Siklus I

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	36
Nilai Ideal	100
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	45
Rentang Nilai	45
Nilai Rata-rata	73,06
Standar Deviasi	9,88
Median	75
Modus	75
Variansi	97,54

Dari Tabel 2 jika di ubah kedalam skala penilaian berdasarkan Peraturan Menteri

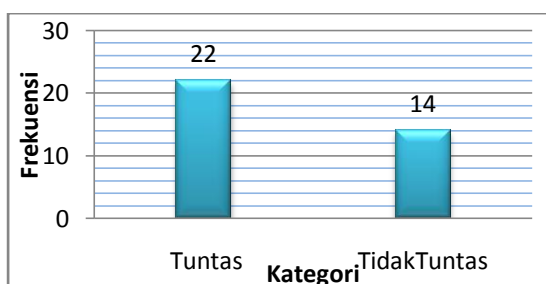
Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan Dasar dan Menengah; Pasal 8

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Persentase Nilai Hasil Belajar IPA Fisika Peserta didik Siklus I

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase %
44 – 50	1	2,78
51 – 57	2	5,56
58 – 64	1	2,78
65 – 71	10	27,78
72 - 78	13	36,11
79 - 85	2	5,56
86 - 92	7	19,44
Jumlah	36	100

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dikemukakan bahwa dari 36 peserta didik kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa, terdapat 2,78% peserta didik mendapatkan nilai hasil belajar 44 sampai 50, 5,56% peserta didik yang mendapatkan nilai 51 sampai 57, 2,78% peserta didik yang mendapatkan nilai 58 sampai 64, 27,78% peserta didik yang mendapatkan nilai 65 sampai 71, 5,56% peserta didik mendapatkan nilai 79 sampai 85 dan 19,44% peserta didik yang mendapatkan nilai 86 sampai 92.

Apabila hasil belajar peserta didik dianalisis, maka persentase ketuntasan belajar peserta didik yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Ketuntasan Belajar IPA Fisika Peserta didik kelas VIII_A SMP

Negeri 3 Sungguminasa pada Siklus I

b. Hasil Penelitian Siklus II

Setelah pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada siklus II ini, maka diperoleh analisis deskriptif nilai hasil belajar peserta didik sebagai berikut:

Tabel 4. Statistik Nilai Hasil Tes Siklus II

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	36
Nilai ideal	100
Nilai tertinggi	95
Nilai terendah	50
Rentang Nilai	45
Nilai Rata-rata	76,11
Standar Deviasi	11,16
Median	80
Modus	80
Variansi	124,44

Dari Tabel 4 jika di ubah kedalam skala penilaian berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan Dasar dan Menengah; Pasal 8

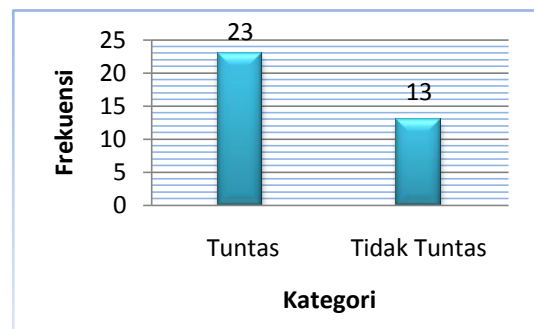
Tabel 5. Frekuensi dan persentase hasil belajar fisika peseta didik kelas VII_A Pada Siklus II.

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase %
49 - 55	3	8,33
56 - 62	1	2,78
63 - 69	5	13,89
70 - 76	7	19,44
77 - 83	6	16,67
84 - 90	12	33,33
91 - 97	2	5,56
Jumlah	36	100

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat dikemukakan bahwa dari 36 peserta didik kelas VII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa, terdapat 8,33% peserta didik mendapatkan nilai hasil belajar 48 sampai 55, 2,78% peserta didik yang mendapatkan nilai 56

sampai 62, 13,89% peserta didik yang mendapatkan nilai 63 sampai 69, 19,44% peserta didik yang mendapatkan nilai 70 sampai 76, 16,67% peserta didik yang mendapatkan nilai 77 sampai 83, 33,33% mendapatkan nilai 84 sampai 90, dan 5,56% peserta didik mendapatkan nilai 91 sampai 97.

Apabila hasil belajar peserta didik dianalisis, maka persentase ketuntasan belajar peserta didik yang dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Ketuntasan Belajar Fisika Peserta didik kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa pada Siklus II

2. Hasil Analisis Kualitatif

a. Hasil observasi peserta didik siklus I

Berikut merupakan data tentang sikap peserta didik dengan jumlah 28 orang selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I untuk setiap pertemuan, dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil observasi sikap peserta didik selama mengikuti pembelajaran siklus I

Komponen Yang Diamati	Pertemuan			%
	I	II	III	
Peserta didik yang hadir pada saat pembelajaran.	36	36	36	100
Peserta didik yang memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran	23	25	27	69,44
Peserta didik yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran	13	11	9	30,56
Peserta didik yang menanggapi saat guru menyampaikan motivasi peserta didik.	10	13	15	38,19
Peserta didik yang memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru	23	25	27	69,44
Peserta didik yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang belum dimengerti pada saat penyajian materi berlangsung	4	5	4	12,04
Peserta didik yang aktif dalam kelompoknya ketika melakukan percobaan	18	20	22	55,56
Peserta didik yang meminta bimbingan guru pada saat melakukan percobaan dan mengisi LKS	6	4	5	13,89
Peserta didik yang mampu mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik sebagai perwakilan dari kelompoknya	3	2	4	8,33
Peserta didik yang memberi tanggapan/menyampaikan pendapat terhadap kelompok lain	3	4	3	9,26

- b. Hasil observasi peserta didik siklus II II untuk setiap pertemuan, dapat dilihat pada Data tentang sikap peserta didik selama Tabel 7 berikut:
proses pembelajaran berlangsung pada siklus

Tabel 7. Hasil Observasi Peserta didik pada Kegiatan Pembelajaran pada Siklus II

Komponen Yang Diamati	Pertemuan			%
	I	II	III	
Peserta didik yang hadir pada saat pembelajaran.	34	36	35	97,22
Peserta didik yang memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran	28	32	30	83,33
Peserta didik yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran	6	4	5	13,89
Peserta didik yang menanggapi saat guru menyampaikan motivasi	15	18	25	53,70
Peserta didik yang memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru	28	32	30	83,33
Peserta didik yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang belum dimengerti pada saat penyajian materi berlangsung	6	8	10	22,22
Peserta didik yang aktif dalam kelompoknya ketika melakukan percobaan	15	17	14	42,59
Peserta didik yang meminta bimbingan guru pada saat melakukan percobaan dan mengisi LKS	5	6	6	15,74
Peserta didik yang mampu mempresentasikan hasil diskusinya sebagai perwakilan dari kelompoknya	4	4	6	12,96
Peserta didik yang memberi tanggapan/menyampaikan pendapat terhadap kelompok lain	6	6	8	18,52

TES SIKLUS II

Tabel 8. Hasil observasi sikap peserta didik selama mengikuti pembelajaran siklus II.

No	Komponen yang diamati	Pertemuan			(%)
		I	II	III	
1	Jumlah peserta didik yang hadir pada saat kegiatan pembelajaran	27	26	27	95,4
2	Peserta didik yang menjawab pertanyaan motivasi dan prasyarat	7	10	15	38,2
3	Peserta didik yang memperhatikan pada saat proses pembelajaran	24	24	25	86,8
4	Peserta didik yang melakukan aktifitas negatif selama proses pembelajaran (main-main, ribut, dll)	3	2	2	8,2
5	Peserta didik yang aktif dalam mengerjakan soal pada saat pembahasan tugas	20	20	24	76,1
6	Peserta didik yang mampu mengerjakan soal dengan benar di papan tulis	10	10	15	41,2
7	Peserta didik yang masih perlu bimbingan dalam mengerjakan soal.	7	5	6	21,4
8	Peserta didik yang kurang percaya diri dalam mengerjakan kuis (tidak mengerjakan, menyontek, dll)	3	2	2	8,2
9	Peserta didik yang melakukan aktifitas negatif pada saat pemberian tugas (sering keluar kelas, mengganggu, ribut, dll)	2	2	2	7,1

B. Pembahasan

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Mengajar (KKM) yang dibahas sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pemecahan masalah (*problem solving*) telah mengalami peningkatan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dari hasil belajar peserta didik setelah diadakan evaluasi mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Diperoleh bahwa nilai rata-rata peserta didik siklus I mengalami peningkatan yang signifikan di siklus II. Selain itu kondisi proses pembelajaran yang diamati menggunakan lembar observasi menunjukkan peningkatan aktivitas peserta didik yang cukup tinggi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nyoman Subratha pada bulan juni-oktober 2006 menyimpulkan bahwa strategi pemecahan masalah (*problem solving*) dapat meningkatkan kualitas intraksi peserta didik dalam pembelajaran IPA fisika peserta didik kelas VII_C SMP Negeri 1 Sukasada yang ditunjukan oleh adanya peningkatan ketercapaian ke tiga aspek kompetensi dasar (aspek kognitif, aspek psikomotor, dan aspek afektif). Hal ini terlihat pada peningkatan intraksi peserta didik dalam proses pembelajaran dari siklus-1 sampai dengan siklus-2. Pada siklus-1 pencapaian ketuntasan klasikal kompetensi dasar semuanya belum tercapai. Ketuntasan klasikal kompetensi dasar aspek kognitif pencapaiannya 79,19. Aspek psikomotor (keterampilan fisik melakukan kerja lab) pencapaiannya 83,33

dan aspek afektif (sikap terhadap pembelajaran fisika) pencapaiannya hanya mencapai 77,78. Pada siklus 2 pencapaian ketuntasan klasikal kompetensi dasar pada semua aspek telah tercapai dan juga intraksi peserta didik dalam bertanya dan berdiskusi termasuk baik. Jika dibandingkan dengan pencapaian siklus-1, ternyata mengalami peningkatan. Ketuntasan klasikal kompetensi dasar aspek kognitif pencapaiannya 90,27. Aspek psikomotor (keterampilan fisik melakukan kerja lab) pencapaiannya 88,89 dan aspek afektif (sikap terhadap pembelajaran fisika) pencapaiannya mencapai 88,89.

Menurut Nyoman Subrata (2007:145), Berdasarkan tujuan pembelajaran kooperatif dan strategi pemecahan masalah di atas, tampak bahwa setelah pembelajaran peserta didik secara individual mampu menguasai konsep-konsep yang dipelajari dan memecahkan masalah secara sistematis. Melalui kinerja kelompok peserta didik secara kolaboratif dengan temannya saling membantu melengkapi kekurangannya yang ada pada diri masing-masing. Peran guru dalam hal ini adalah sebagai moderator yang memberikan kondisi dan arahan untuk terjadinya intraksi kelompok yang kondusif. Disamping itu guru juga sebagai fasilitator untuk menyediakan fasilitas dan lingkungan belajar yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yang efektif.

Selain itu, penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sujarwata pada bulan oktober-november 2008

menyimpulkan bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar Elektronika Dasar II melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* sebesar 75% peserta didik mengalami ketuntasan belajar.

V. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

Berdasarkan hasil yang diperoleh setelah melakukan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan model pemecahan masalah (*problem solving*) pada pembelajaran IPA fisika dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa, hal ini dapat dilihat dengan meningkatnya hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Untuk itu, pembelajaran yang menggunakan model pemecahan masalah (*problem solving*) dapat diterapkan di kelas VIII_A SMP Negeri 3 Sungguminasa.

PUSTAKA

- [1] Ali, S dan Khaeruddin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar : Badan Penerbit UNM
- [2] Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [3] Arif Tiro, M. 2009. *Dasar-Dasar Statistika*. Makassar: Andira Publisher
- [4] Arikunto, S. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [5] Haling, A. 2007. *Belajar dan pembelajaran*. Makassar : Badan Penerbit UNM
- [6] Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- [7] Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Preana Media Group.
- [8] Sudjana, N. 1992. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito
- [9] Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- [10] Thobroni, M & Arif Mustofa. 2011. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- [11] Subratha, N. 2007. *Jurnal Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Dan Strategi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII C Smp Negeri 1 Sukasada*. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan*. Vol. 1. No. 2. Jakarta: Lembaga Penelitian Undiksha.
- [12] Sujarwata. 2008. *Peningkatan Hasil Belajar Elektronika Dasar II Melalui Model Pembelajaran Problem Solving Laboratory*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Vol. 5. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- [13] Sabriani, S. 2012. *Penerapan Pemberian Tugas Terstruktur disertai Umpan Balik pada Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta didik*. *Jurnal Chemica* Vol. 13 Nomor 2, hal. 39-42
- [14] Ardha. 2013. *Model Pembelajaran Problem Solving*. (Online) <http://ardhaphys.blogspot.com/2013/05/model-pembelajaran-problem-solving.html>. Diakses pada tanggal 12 Juli 2014.